

10 / 585694

REPUBLIQUE FRANCAISE



PCT/FR2005/050014

17 JAN. 2005

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

REC'D 08 APR 2005
WIPO PCT

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 08 DEC. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

## DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE  
17.1. a) OU b)

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**cerfa**  
N° 11354\*03

### REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

**BR1**

#### page 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e II / 210502

<b>Réservez à l'INPI</b> REMISE DES PIÈCES DATE <b>15 JAN 2004</b> LIEU <b>75 INPI PARIS 34 SP</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0400313</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>14 JAN. 2004</b>		<b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  CAPRI 94, avenue Mozart 75016 PARIS	
<b>Vos références pour ce dossier</b> <i>( facultatif )</i> <b>VALS 975 B FR</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> N° Date <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> N° Date <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N°		<input type="checkbox"/> Date <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  <b>BANDE DE BLISTERS POUR INHALATEUR.</b>			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° Pays ou organisation Date <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° Pays ou organisation Date <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	
<b>5 DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale		VALOIS SAS	
Prénoms			
Forme juridique		société par actions simplifiée	
N° SIREN		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Code APE-NAF		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Domicile ou siège	Rue B.P. G Le Prieuré		
	Code postal et ville 12 711 01 LE NEUBOURG		
	Pays FRANCE		
Nationalité		Française	
N° de téléphone ( facultatif )		N° de télécopie ( facultatif )	
Adresse électronique ( facultatif )		<input type="checkbox"/> <b>S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	

Remplir impérativement la 2<sup>me</sup> page


**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**
**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2**
**BR2**

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE		14 JAN 2004
LIEU		75 INPI PARIS 34 SP.
N° D'ENREGISTREMENT		0400313
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

<b>6 MANDATAIRE (S'il y a lieu)</b>			DB 540 W / 210502
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		CAPRI	
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	94, avenue Mozart	
	Code postal et ville	75 10 16 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)	01 42 24 89 36		
N° de télécopie (facultatif)	01 45 25 43 70		
Adresse électronique (facultatif)	capri@caprisas.fr		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>	Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>	Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)	Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non			
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>	Uniquement pour les personnes physiques		
<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="text"/>			
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>	<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
Le support électronique de données est joint	<input type="checkbox"/>		
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>			
Christian RIEGE CPI 98-0512	<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 		

La présente invention concerne une bande de blisters, et plus particulièrement une bande de blisters destinée à être utilisée dans un inhalateur de produit fluide ou pulvérulent.

Les bandes de blisters sont généralement utilisées pour contenir de manière prédosée un produit, notamment un produit pharmaceutique, dans un appareil de distribution, tel qu'un inhalateur. Chaque blister forme ainsi un réservoir contenant une dose individuelle maintenue fermée de manière étanche avant son utilisation. Le dispositif comporte un moyen d'entraînement pour, à chaque actionnement, amener un blister dans une position lui permettant d'être ouvert, libérant ainsi la dose de produit qu'il contient, celle-ci étant ensuite distribuée à l'utilisateur. Les bandes de blisters de ce type comportent généralement une couche de cavités contenant le produit, et une couche déchirable ou pelable fixée sur la couche de cavités et permettant d'ouvrir successivement chaque blister. Plusieurs problèmes peuvent se poser avec ce type de bande de blisters. Ainsi, pour assurer une distribution de la totalité de dose de produit contenu dans le blister, l'ouverture doit se faire sur la totalité de la surface du blister, sans présenter de bavure ou partie résiduelle de couche déchirée restant fixée au blister, susceptible de retenir une partie de produit. Pour résoudre ce problème, les bandes qui sont ouvertes par pelage présentent un avantage par rapport aux bandes à déchirer. Par contre, un autre problème peut se poser, notamment lorsque la bande de blister est utilisée dans un inhalateur. En effet, à chaque actionnement de l'inhalateur, un seul blister doit être ouvert pour éviter tout risque de surdosage. En particulier avec des bandes qui sont ouvertes par pelage, il peut être difficile de garantir l'ouverture d'un seul blister à chaque actionnement de l'inhalateur, et généralement des moyens assez complexes doivent être mis en œuvre pour assurer cette fonctionnalité. Un autre problème qui se pose avec les bandes pelables concerne le compromis qui doit être trouvé entre une bonne étanchéité des blisters lorsqu'ils sont fermés et une capacité d'ouverture qui doit permettre à l'appareil d'ouvrir un blister à chaque actionnement. Ce compromis est généralement assez difficile à trouver, et

empêche généralement d'utiliser une ouverture du blister déclenchée par l'inhalation de l'utilisateur avec ce type de bande de blister.

La présente invention a pour but de fournir une bande de blister qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

5

Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir une bande de blister qui garantit une étanchéité absolue du produit contenu dans le blister avant son ouverture.

10

De plus, la présente invention a pour but de fournir une bande de blister qui assure une ouverture optimale de chaque blister, en garantissant une distribution de la totalité de la dose contenue dans chaque blister.

La présente invention a aussi pour but de fournir une bande de blister qui évite tout risque de surdosage.

15

La présente invention a encore pour but de fournir une bande de blisters qui peut être utilisée dans un inhalateur avec un système d'ouverture déclenché par l'inhalation de l'utilisateur.

La présente invention a aussi pour but de fournir une bande de blisters qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

20

La présente invention a donc pour objet une bande de blisters destinée à être utilisée dans un inhalateur de produit fluide ou pulvérulent, comportant une pluralité de blisters formés chacun par un réservoir comportant une ouverture obturée de manière étanche par une couche déchirable, caractérisé en ce que la bande de blisters comporte au moins une couche de base pourvue d'ouvertures formant les ouvertures des blisters, et une couche de cavités pourvue de cavités formant les parois de blisters, ladite couche déchirable comportant une première partie de couche déchirable disposée entre ladite couche de base et ladite couche de cavités, et une seconde partie de couche déchirable disposée du côté opposé de ladite couche de base, lesdites première et seconde parties de couche déchirable étant reliées l'une à l'autre au niveau de chaque ouverture de la couche de base.

25

Avantageusement, les première et seconde parties de couche déchirable sont réalisées avec le même matériau, avantageusement du polyéthylène, de

préférence sous la forme d'un film continu de polyéthylène ayant une épaisseur inférieure à 100 $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 10 $\mu\text{m}$  et 40 $\mu\text{m}$ , de préférence 30 $\mu\text{m}$ .

5 Avantageusement, lesdites première et seconde parties de couche déchirable sont reliées l'une à l'autre de manière monobloc au niveau de chaque ouverture de la couche de base, de préférence par fusion de matière.

La couche de base comprend avantageusement du polyester, de préférence réalisée sous la forme d'un film ayant une épaisseur inférieure à 100 $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 40 $\mu\text{m}$  et 60 $\mu\text{m}$  de préférence 50 $\mu\text{m}$ .

10 Avantageusement, ladite couche de cavités comprend du polyéthylène et/ou du polypropylène.

15 Avantageusement, la couche déchirable comporte en outre une première couche d'aluminium fixée à ladite seconde partie de couche déchirable, éventuellement avec interposition d'une couche de polyester et d'une couche d'adhésif, la couche d'aluminium ayant une épaisseur inférieure à 50 $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 10 $\mu\text{m}$  et 30 $\mu\text{m}$ , de préférence 20 $\mu\text{m}$ .

Une première couche externe, de préférence formée par une laque d'impression, peut également être prévue sur la couche déchirable.

20 La couche de cavités comporte avantageusement une seconde couche d'aluminium, éventuellement avec interposition d'une couche de polyester et d'une couche d'adhésif.

Avantageusement, ladite couche de cavités comporte une seconde couche externe, de préférence formée par une couche de protection ou une couche de vernie, de préférence avec interposition d'une couche d'adhésif.

25 Avantageusement, l'adhérence de la couche déchirable à la couche de base entre les ouvertures est différente de l'adhérence à proximité desdites ouvertures.

Avantageusement, les blisters contiennent une poudre pharmaceutique.

La présente invention a aussi pour objet un inhalateur de poudre sèche 30 comportant une bande de blisters telle que décrite ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

5      la figure 1 est une vue schématique éclatée de la structure d'une bande de blisters selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, et  
la figure 2 est une vue schématique en perspective d'une bande de blister en cours d'ouverture d'un blister.

10     L'exemple de réalisation représenté sur la figure 1 montre une structure de bande de blisters comportant treize couches différentes. Il est toutefois entendu qu'une partie de ces couches n'est qu'optionnelle, comme cela sera explicité plus précisément ci-après.

15     La bande de blisters 20 de l'invention comporte une pluralité de blisters formés chacun par un réservoir 21 comportant une ouverture 25. La bande de blister 20 comporte au moins une couche de base 6 qui est pourvue des ouvertures 25 formant les ouvertures des blisters. Une couche de cavités 8 est prévue, ladite couche de cavités étant pourvue de cavités 21 formant les parois des blisters. Enfin une couche déchirable est prévue pour obturer de manière étanche chaque blister, ladite couche déchirable étant ouverte lorsque l'utilisateur souhaite distribuer la dose de produit contenue dans le blister. De préférence, ce produit est une poudre sèche, notamment, une poudre pharmaceutique.

20     Selon l'invention, la couche déchirable comporte une première partie de couche déchirable 7 qui est disposée entre ladite couche de base 6 et ladite couche de cavités 8. Par ailleurs, la couche déchirable comporte une seconde partie de couche déchirable 5 disposée du côté opposé de ladite couche de base 6. Au niveau de chaque ouverture 25 de la couche de base 6, lesdites première et seconde parties de couche déchirable 7, 5 sont reliées l'une à l'autre. De préférence, cette liaison est réalisée de manière monobloc, avantageusement par fusion de matière, et il est alors préféré de réaliser les première et seconde parties de couche déchirable avec le même matériau. Avantageusement, cette couche déchirable peut comprendre du polyéthylène. Avantageusement, les première et

seconde parties de couche déchirable 7, 5 sont chacune constituées d'un film continu, notamment de polyéthylène, par exemple extrudé, qui est appliqué sur la couche de base et dont l'épaisseur peut être inférieure à 100 $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 10 $\mu\text{m}$  et 40 $\mu\text{m}$ , de préférence 30 $\mu\text{m}$ . Comme cela est représenté schématiquement sur la figure 1, lors de cette application, il se crée une fusion de matière entre les premières et secondes parties de couche déchirable au niveau des ouvertures 25 de cette couche de base 6, garantissant une étanchéité absolue du contenu du blister 21 en position de fermeture. La couche de base 6 comprend avantageusement du polyester et peut avoir une épaisseur inférieure à 100 $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 40 $\mu\text{m}$  et 60 $\mu\text{m}$ , de préférence 50 $\mu\text{m}$ . Par ailleurs, la couche de cavités 8 peut comprendre du polyéthylène et/ou du polypropylène, et peut avoir une rigidité légèrement supérieure pour permettre de réaliser les cavités 21 formant les blisters.

Comme représenté sur la figure 1, diverses couches optionnelles peuvent être prévues dans la structure multicouche de la bande de blisters 20 de l'invention. Ainsi, la couche déchirable peut en outre comprendre une première couche d'aluminium 2, d'épaisseur inférieure à 50 $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 10 $\mu\text{m}$  et 30 $\mu\text{m}$ , de préférence 20 $\mu\text{m}$ , et destinée principalement à protéger le contenu du blister de l'humidité. Cette feuille d'aluminium 2 est avantageusement fixée à la couche déchirable, notamment à la seconde partie de couche déchirable 5, avec interposition d'un film de polyester et d'une couche d'adhésif. Bien entendu, on pourrait envisager d'autres moyens de fixation de la couche d'aluminium 2 à la couche déchirable 7, 5. La couche de polyester 4 peut être réalisée sous la forme d'un film ayant une épaisseur inférieure à 50  $\mu\text{m}$ , avantageusement comprise entre 10 et 15 $\mu\text{m}$ , de préférence 12 $\mu\text{m}$ , et l'adhésif peut être une colle quelconque appropriée. Avantageusement, on prévoit en outre une première couche externe 1, qui peut être avantageusement formée par une laque d'impression, facilitant l'impression d'inscription sur la couche déchirable. D'autre part, la couche de cavités 8 peut également comporter une seconde couche d'aluminium 11, également destinée principalement à la protection contre l'humidité. De manière similaire, cette seconde couche

5

d'aluminium 11 peut être fixée à la couche de cavités 8 avec interposition d'une couche de polyester 9 et d'une couche d'adhésif approprié 10. De même, une seconde couche externe 13 peut être prévue du côté de la couche de cavités 8, de préférence formée par une couche de protection ou de vernis, et cette seconde couche externe 13 peut être fixée au moyen d'une couche d'adhésif 12. L'interposition des couches de polyester 4 et 9 peut faciliter la fixation des couches d'aluminium 2 et 11 de chaque côté de la bande de blisters 20.

10

15

En se référant à la figure 2, qui montre un processus d'ouverture d'une bande de blister 20 telle que décrite précédemment, on constate que cette structure multicouche n'est formée en fait après assemblage, que de deux parties séparables, une partie de cavités, constituée des couches 6 à 13 décrite sur la figure 1, et une partie de bande déchirable A constituée des couches 1 à 5 décrite sur la figure 1. Bien entendu, comme expliqué précédemment, la structure multicouche peut être réalisée de manière différente à celle décrite en référence à l'exemple de la figure 1.

20

25

30

En fonctionnement, lorsqu'un blister 21 de la bande à blisters 20 doit être ouvert, une traction sur la partie de bande A aura pour effet de soulever cette bande A à partir de la partie de cavités B. Lorsque l'on atteint une ouverture 25, le bord de chaque ouverture 25 de la couche de base 6 déchire la liaison de matière réalisée entre les première et seconde parties de couche déchirable 7, 5 de sorte qu'un disque C de la première partie de couche déchirable 7 reste fixé à la seconde partie de couche déchirable 5 et donc à la bande déchirable A, ouvrant ainsi la cavité du blister 21 pour libérer le contenu de celle-ci. La présence d'une partie de couche déchirable de chaque côté de la bande de base 6 garantit une ouverture nette et précise du blister 25 et évite notamment toute présence de bavure ou de partie de couche déchirable résiduelle sur les bords de l'ouverture qui risquerait de retenir une partie du produit contenu dans la cavité de blisters. La distribution de la totalité de la dose est donc garantie avec la bande de blisters de l'invention. De même, la bande de blisters de l'invention est particulièrement adaptée à être utilisée dans un inhalateur, notamment du type comportant un système d'ouverture de blisters actionné par l'inhalation. En effet, la présente

invention permet de réaliser la couche déchirable 7, 5 avec une adhérence à la couche de base 6 entre les ouvertures 25 qui peut être différente, notamment inférieure par rapport à l'adhérence de la couche déchirable 7, 5 à la couche de base 6 à proximité ou au niveau desdites ouvertures. L'effort d'ouverture de chaque dose peut donc être adapté de manière optimale, tout en garantissant une étanchéité absolue de par la liaison de matière entre les deux parties de couches déchirables. On peut de ce fait réaliser une bande de blisters qui peut être aisément et sûrement ouverte au moyen d'un système déclenché par l'inhalation de l'utilisateur.

Les matériaux décrits en référence à la structure représentée sur la figure 1 peuvent également être modifiées, en utilisant notamment des matériaux similaires ou ayant des propriétés appropriées. En particulier, la couche de base, la couche de cavités et la couche déchirable peuvent être réalisées en tous matériaux appropriés dans ce but par exemple de la famille des polyoléfines. De même, les épaisseurs sont données à titre indicatif et pourraient être réalisées de manière différente. De plus, l'assemblage des différentes couches les une par rapport aux autres peut aussi être réalisé d'une manière quelconque appropriée.

D'autres modifications sont également envisageables pour un homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie par les revendications annexées.

## Revendications

- 1.- Bande de blisters (20) destinée à être utilisée dans un inhalateur de produit fluide ou pulvérulent, comportant une pluralité de blisters formés chacun par un réservoir (21) comportant une ouverture (25) obturée de manière étanche par une couche déchirable (7, 5), caractérisé en ce que la bande de blisters (20)  
5 comporte au moins une couche de base (6) pourvue d'ouvertures (25) formant les ouvertures des blisters, et une couche de cavités (8) pourvue de cavités formant les parois de blisters (21), ladite couche déchirable (7, 5) comportant une première partie de couche déchirable (7) disposée entre ladite couche de base (6) et ladite couche de cavités (8), et une seconde partie de couche déchirable (5)  
10 disposée du côté opposé de ladite couche de base (6), lesdites première et seconde parties de couche déchirable (7, 5) étant reliées l'une à l'autre au niveau de chaque ouverture (25) de la couche de base (6).
- 2.- Bande de blisters selon la revendication 1, dans laquelle lesdites première et seconde parties de couche déchirable (7, 5) sont réalisées avec le  
15 même matériau.
- 3.- Bande de blisters selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle lesdites première et seconde parties de couche déchirable (7, 5) sont reliées l'une à l'autre de manière monobloc au niveau de chaque ouverture (25) de la couche de base (6).
- 20 4.- Bande de blisters selon la revendication 3, dans laquelle ladite liaison monobloc est réalisée par fusion de matière.
- 5.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche déchirable (7, 5) comprend du polyéthylène.
- 25 6.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle lesdites première et seconde parties de couche déchirable (7, 5) sont chacune constituées d'un film continu de polyéthylène.
- 7.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle lesdites première et seconde parties de couche déchirable (7, 5) comportent chacune un film ayant une épaisseur inférieure à 100µm,  
30 avantageusement comprise entre 10µm et 40µm, de préférence 30µm.

8.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche de base (6) comprend du polyester.

9.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche de base (6) comprend un film ayant une épaisseur inférieure à 100µm, avantageusement comprise entre 40µm et 60µm, de préférence 50µm.

10.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche de cavités (8) comprend du polyéthylène et/ou du polypropylène.

11.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche déchirable (7, 5) comporte en outre une première couche d'aluminium (2) fixée à ladite seconde partie de couche déchirable (5).

12.- Bande de blisters selon la revendication 11, dans laquelle ladite première couche d'aluminium (2) a une épaisseur inférieur à 50µm, avantageusement comprise entre 10µm et 30µm, de préférence 20µm.

13.- Bande de blisters selon la revendication 11 ou 12, dans laquelle une couche de polyester (4) et une couche d'adhésif (3) sont disposées entre ladite seconde partie de couche déchirable (5) et ladite première couche d'aluminium (2).

14.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche déchirable (7, 5) comporte une première couche externe (1), de préférence formée par une laque d'impression.

15.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche de cavités (8) comporte en outre une seconde couche d'aluminium (11).

16.- Bande de blisters selon la revendication 15, dans laquelle une couche de polyester (9) et une couche d'adhésif (10) sont disposées entre ladite couche de cavités (8) et ladite seconde couche d'aluminium (11).

17.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite couche de cavités (8) comporte une seconde

couche externe (13), de préférence formée par une couche de protection ou une couche de vernie, de préférence avec interposition d'une couche d'adhésif (12).

18.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'adhérence de la couche déchirable (7, 5) à la couche 5 de base (6) entre les ouvertures (25) est différente de l'adhérence à proximité desdites ouvertures (25).

19.- Bande de blisters selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les blisters (21) contiennent une poudre pharmaceutique.

10 20.- Inhalateur de poudre sèche, caractérisé en ce qu'il comporte une bande de blisters (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

\* \* \*

1er dépôt

1/2

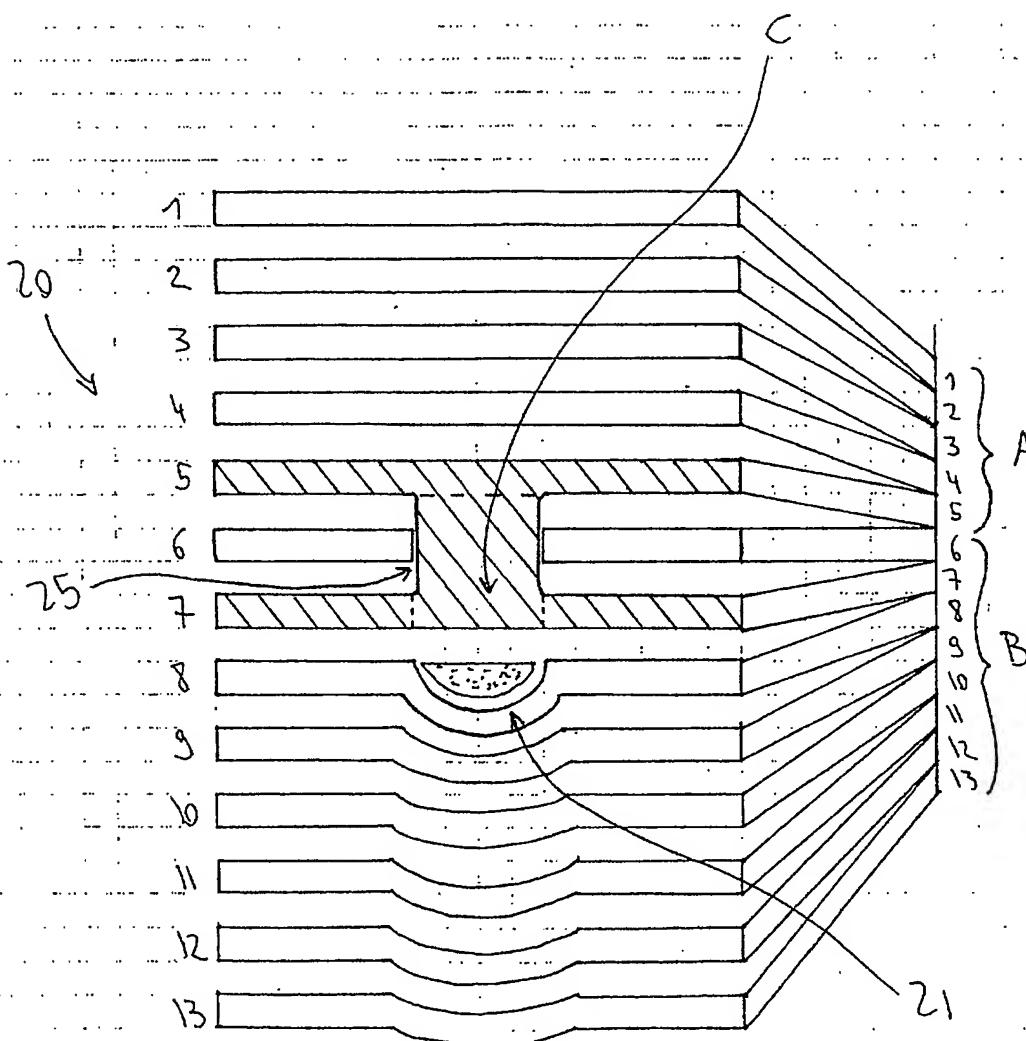


Fig. 1

1er dépôt

2/2

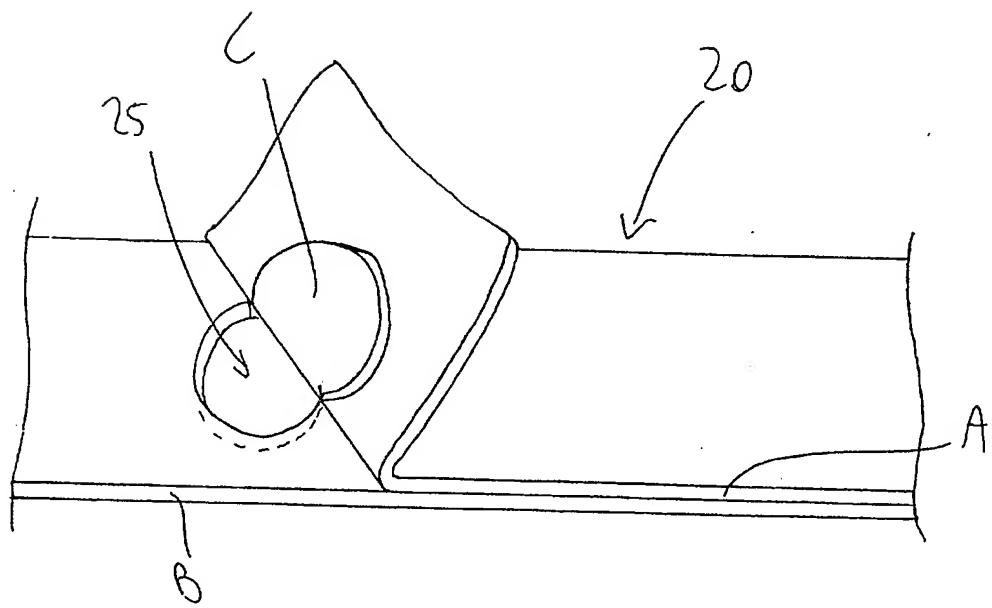


Fig. 2

reçue le 27/02/04



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...



(À fournir dans le cas où les demandeurs et  
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 G W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)	VALS 975 B FR
---	---------------

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	04 00313
------------------------------	----------

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)	
--	--

BANDE DE BLISTERS POUR INHALATEUR.

LE(S) DEMANDEUR(S) :

La demanderesse, la société par actions simplifiée dite VALOIS SAS

représentée par : CAPRI  
33 rue de Naples  
75008 PARIS

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom	QUONIAM
Prénoms	Michel
Adresse	Rue
	3, rue des Murs Fleuris
	Code postal et ville
	12 73 210 LA MADELEINE DE NONANCOURT
Société d'appartenance (facultatif)	
2 Nom	
Prénoms	
Adresse	Rue
	/
	Code postal et ville
	111111
Société d'appartenance (facultatif)	
3 Nom	
Prénoms	
Adresse	Rue
	Code postal et ville
	111111
Société d'appartenance (facultatif)	

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivie du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)  
DU (DES) DEMANDEUR(S)  
OU DU MANDATAIRE  
(Nom et qualité du signataire)

Paris, le 27 février 2004,  
Christian RIEGE  
CPI 98-0512.

PCV/FR#05/050014

